

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-138092

(P2004-138092A)

(43) 公開日 平成16年5月13日(2004.5.13)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

F 1

テーマコード (参考)

F 1 6 C 11/04

F 1 6 C 11/04

V

3 J 1 0 5

F 1 6 C 11/10

F 1 6 C 11/04

B

5 B 0 1 9

G 0 6 F 1/16

F 1 6 C 11/04

F

5 K 0 2 3

G 0 6 F 15/02

F 1 6 C 11/10

C

H 0 4 M 1/02

G 0 6 F 15/02

3 0 1 Z

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 14 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2002-300686 (P2002-300686)

(22) 出願日 平成14年10月15日 (2002.10.15)

(71) 出願人 000187725

パナソニック モバイルコミュニケーションズ株式会社  
神奈川県横浜市港北区綱島東4丁目3番1号

(71) 出願人 392026693

株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ  
東京都千代田区永田町二丁目11番1号

(74) 代理人 100105647

弁理士 小栗 昌平

(74) 代理人 100105474

弁理士 本多 弘徳

(74) 代理人 100108589

弁理士 市川 利光

最終頁に続く

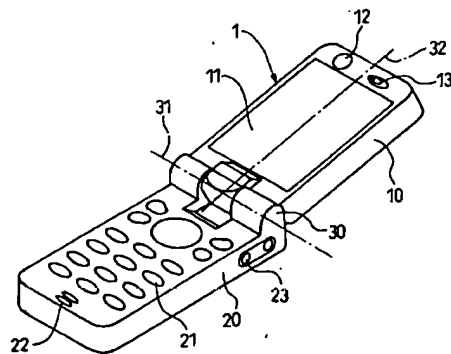
(54) 【発明の名称】 携帯型電子機器

## (57) 【要約】

【課題】 複数方向への回動機能を有するヒンジ部を備えた携帯型電子機器において、2つの筐体を開いた状態で筐体がぐらつくことなく、安定して保持できる携帯型電子機器を提供する。

【解決手段】 携帯型電子機器1は、第1筐体10及び第2筐体20を第1回動軸31で開閉可能に、かつ第1筐体10を第1回動軸31と直交方向の第2回動軸32で回動可能のように両筐体を連結するヒンジ部30を備える。このヒンジ部30は、回動防止手段を構成する回転構造体を内蔵しており、第1筐体10と第2筐体20とを第1回動軸31の軸回りに回動して開閉可能であり、かつ第1筐体10と第2筐体20とが所定の角度の範囲で開いた状態では第1筐体10を第2回動軸32の軸回りに回動可能であり、さらに所定の角度の範囲を超えて開いた状態では第2回動軸32の軸回りでの第1筐体10の回動を防止するように構成され、筐体がぐらつかないようにになっている。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

表示部を備える第1筐体と、操作部を備える第2筐体と、前記第1筐体及び前記第2筐体を回動可能に連結するヒンジ部とを有してなる携帯型電子機器であって、前記ヒンジ部は、前記第1筐体と前記第2筐体とが開いた状態から対向するように閉じた状態まで回動する際の軸となる第1の回動軸と、前記第1筐体及び前記第2筐体が前記第1の回動軸周りに所定の角度の範囲で開いた状態で、前記第1筐体または前記第2筐体の一方が前記第1の回動軸の回動方向と直交する方向に回動する際の軸となる第2の回動軸とを有し、前記所定の角度の範囲を越えて前記第1筐体と前記第2筐体とが開かれた状態では、前記第1筐体または前記第2筐体の前記第2の回動軸周りの回動を防止する回動防止手段を備えたことを特徴とする携帯型電子機器。

10

## 【請求項 2】

無線通信回線による通話機能を実現する通話手段を備え、前記通話手段からの通話音声を出し受話するためのレシーバを前記第1筐体に配設し、前記通話手段へ通話音声を入力し送話するためのマイクを前記第2筐体または前記第1筐体に配設し、前記レシーバ及び前記マイクが互いに略同一方向を向いて前記第1筐体及び前記第2筐体が開かれている場合に前記通話手段が機能することを特徴とする請求項1に記載の携帯型電子機器。

## 【請求項 3】

前記第1筐体の表示部表示面側に第1の撮像素子を収納した第1撮像部を配設し、前記表示部は、前記第1撮像部で撮像した画像を表示する機能を有することを特徴とする請求項1または2に記載の携帯型電子機器。

20

## 【請求項 4】

前記第1筐体において前記第1撮像部と相反する方向に向けて第2の撮像素子を収納した第2撮像部を配設し、前記表示部は、前記第1撮像部及び前記第2撮像部で撮像した画像を表示する機能を有することを特徴とする請求項3に記載の携帯型電子機器。

## 【請求項 5】

前記ヒンジ部において前記第1の回動軸方向に向けて第2の撮像素子を収納した第2の撮像部を配設し、前記表示部は、前記第1撮像部及び前記第2撮像部で撮像した画像を表示する機能を有することを特徴とする請求項3に記載の携帯型電子機器。

30

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、2つの筐体をヒンジ部で連結して回動可能とした携帯型電子機器に関し、特に複数方向への回動機能を有する携帯型電子機器に関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

近年、携帯型電子機器は、携帯電話に代表されるように小型化が進んでいく一方で、さらにテレビ電話機能、デジタルカメラ機能、デジタルビデオカメラ機能等、多種多様な機能が搭載されるようになってきている。複数の機能が1台の携帯型電子機器に合わせて搭載されることにより、同時に複数の携帯型電子機器を持ち運ぶ必要性が解消され、利便性が増大する。この結果、携帯型電子機器を携帯する利用者が増加している。

40

## 【0003】

従来の開閉式の携帯型電子機器は、ヒンジ部を介し、第1筐体と第2筐体が開閉するのみの構造であった。このような携帯型電子機器に、無線通信回線による通話機能、テレビ電話機能、デジタルカメラ機能、デジタルビデオカメラ機能等の複数機能を同時に搭載する場合、操作性を向上させるために、ヒンジ部が第2の回動軸により回動する構造を備え、第1筐体の表示面がヒンジ部を介して第2筐体の操作面と直交方向にも回動できるようにした技術が提案されている（例えば、特許文献1及び2参照）。

50

【0004】

【特許文献1】

特開2001-169166号公報

【特許文献2】

特開平11-30226号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述したような複数方向への回動機能を有する従来の携帯型電子機器では、電話機能を用いて無線通信回線による通話をする際、使用者が第2筐体を手で把持し、受話部を備えた第1筐体を耳に押し当てたときに、ヒンジ部の回動構造によって筐体が容易に回動してしまう。この状態では、第1筐体がぐらついて受話部が耳から離れ、通話しにくいという問題があった。 10

【0006】

本発明は、上記課題を解決するためになされたもので、複数方向への回動機能を有するヒンジ部を備えた携帯型電子機器において、電話機能による通話時に一方の筐体を耳に押し当てた場合など、2つの筐体を開いた状態で筐体がぐらつくことなく、安定して保持することができ、使用時の取扱性を向上できる携帯型電子機器を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明の携帯型電子機器は、表示部を備える第1筐体と、操作部を備える第2筐体と、前記第1筐体及び前記第2筐体を回動可能に連結するヒンジ部とを有してなる携帯型電子機器であって、前記ヒンジ部は、前記第1筐体と前記第2筐体とが開いた状態から対向するように閉じた状態まで回動する際の軸となる第1の回動軸と、前記第1筐体及び前記第2筐体が前記第1の回動軸周りに所定の角度の範囲で開いた状態で、前記第1筐体または前記第2筐体の一方が前記第1の回動軸の回動方向と直交する方向に回動する際の軸となる第2の回動軸とを有し、前記所定の角度の範囲を越えて前記第1筐体と前記第2筐体とが開かれた状態では、前記第1筐体または前記第2筐体の前記第2の回動軸周りの回動を防止する回動防止手段を備えたことを特徴とする。 20

【0008】

この構成によれば、第1筐体及び第2筐体を所定の角度の範囲を越えて開いた状態では、第1筐体及び第2筐体が第2の回動軸周りに回動することがないので、2つの筐体を開いた状態で筐体がぐらつくことなく、安定して保持することができる携帯型電子機器を提供可能である。 30

【0009】

また、本発明の携帯型電子機器は、無線通信回線による通話機能を実現する通話手段を備え、前記通話手段からの通話音声を出力し受話するためのレシーバを前記第1筐体に配設し、前記通話手段へ通話音声を入力し送話するためのマイクを前記第2筐体または前記第1筐体に配設し、前記レシーバ及び前記マイクが互いに略同一方向を向いて前記第1筐体及び前記第2筐体が開かれている場合に前記通話手段が機能することを特徴とする。

【0010】

この構成によれば、通話時などに使用者が第1筐体と第2筐体を所定角度以上開き、第2筐体を把持して第1筐体を耳に押し当てた状態でも、筐体がぐらぐらすることなく安定保持され、良好な使用状態で送受話しやすい携帯型電子機器を提供可能である。 40

【0011】

また、本発明の携帯型電子機器は、前記第1筐体の表示部表示面側に第1の撮像素子を収納した第1撮像部を配設し、前記表示部は、前記第1撮像部で撮像した画像を表示する機能を有することを特徴とする。

【0012】

この構成によれば、例えば携帯電話のような表示部が通常使用時に縦長の画面に第1撮像部で撮像した横長の画像を表示するような場合、第1の回動軸周りに回動させて第1筐体 50

と第2筐体とのなす角度を略90°とし、表示部の表示画面を横長の位置にして画像表示を横長に切り換えることによって、使用者に見やすい表示を提供できる。また、第1筐体と第2筐体とを所定角度以上開いて通話等を行う場合は、ヒンジ部の回動防止手段により第2の回動軸周りの回動が防止されるので、筐体がぐらぐらすることなく安定保持され、良好な使用状態で送受話等を行うことが可能である。

【0013】

また、本発明の携帯型電子機器は、前記第1筐体において前記第1撮像部と相反する方向に向けて第2の撮像素子を収納した第2撮像部を配設し、前記表示部は、前記第1撮像部及び前記第2撮像部で撮像した画像を表示する機能を有することを特徴とする。

【0014】

この構成によれば、例えば携帯電話のような表示部が通常使用時に縦長の画面に第1撮像部で撮像した横長の画像を表示するような場合、あるいは、表示部をモニタとして第2撮像部で撮像した画像を表示して使用者がこれを見ながら撮影する場合、もしくは、表示部をモニタとして第1撮像部と第2撮像部で撮像した画像を同時に表示して使用者がこれを見ながら撮影する場合など、第1の回動軸周りに回動させて第1筐体と第2筐体とのなす角度を略90°とすることで、使用者に見やすい表示を提供できる。また、第2撮像部によって表示部と反対側の画像を撮像することで、表示部の表示画面をモニタとしてカメラのファインダのように利用し、撮影画像を確認しながら撮像することが可能である。

【0015】

また、本発明の携帯型電子機器は、前記ヒンジ部において前記第1の回動軸方向に向けて第2の撮像素子を収納した第2の撮像部を配設し、前記表示部は、前記第1撮像部及び前記第2撮像部で撮像した画像を表示する機能を有することを特徴とする。

【0016】

この構成によれば、例えば携帯電話のような表示部が通常使用時に縦長の画面に第1撮像部で撮像した横長の画像を表示するような場合、あるいは、表示部をモニタとして第2撮像部で撮像した画像を表示して使用者がこれを見ながら撮影する場合、もしくは、表示部をモニタとして第1撮像部と第2撮像部で撮像した画像を同時に表示して使用者がこれを見ながら撮影する場合など、第1の回動軸周りに回動させて第1筐体と第2筐体とのなす角度を略90°とすることで、使用者に見やすい表示を提供できる。また、第2撮像部によって第1の回動軸方向に沿った表示部と反対方向の画像を撮像することで、表示部の表示画面をモニタとしてカメラのファインダのように利用し、撮影画像を確認しながら撮像することが可能である。

【0017】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施形態を説明する。

図1は本発明の第1実施形態に係る携帯型電子機器の外観構成を示す斜視図である。この図1は、第1実施形態の携帯型電子機器1において、第1回動軸31の軸周りに第1筐体10を回動させて開いた状態（第1の開いた状態）を示している。

【0018】

携帯型電子機器1は、表示部11を備える第1筐体10と、操作部21を備える第2筐体20とを有し、これらの第1筐体10及び第2筐体20を第1回動軸31で開閉可能に、かつ第1筐体10を第1回動軸31と直交方向の第2回動軸32で回動可能なように、第1筐体10と第2筐体20とを連結するヒンジ部30を備えて構成されている。

【0019】

この携帯型電子機器1の第1筐体10には、筐体を開いた際に露呈する主面部に、各種表示を行う表示部11と、表示部11の前方を撮像するための第1の撮像素子を収納した第1撮像部12と、通話音声を出し受話するためのレシーバ13とが配置されている。第2筐体20には、前記主面部に、複数の操作キーからなる操作部21と、通話音声を入力し送話するためのマイク22とが配置され、側面部には第1筐体10または第2筐体20に第2の撮像素子を収納した第2撮像部（図示せず）を操作するための第2撮像部操作キ

ー 2 3 が配置されている。第 1 実施形態では、ヒンジ部 3 0 は第 2 筐体 2 0 側の基端部に設けられ、第 1 筐体 1 0 と連結される構造となっており、第 1 回動軸 3 1 がヒンジ部 3 0 の長手方向に形成され、第 2 回動軸 3 2 が第 1 筐体 1 0 の中心部において第 1 回動軸 3 1 と直交方向に形成される。

【0020】

図 1 では、レシーバ 1 3 とマイク 2 2 が互いにほぼ同一方向を向くように第 1 筐体 1 0 と第 2 筐体 2 0 とが第 1 回動軸 3 1 の軸周りに回動して開かれている。また、携帯型電子機器 1 は、無線通信回線による通話機能を実行可能にする無線通信部、音声信号処理部などの通話手段を有する。なお、第 2 撮像部操作キー 2 3 は、第 2 撮像部が設けられていない場合などに、第 1 撮像部 1 2 の撮像部操作キーとして使用可能にしても良い。

10

【0021】

本実施形態では、図 1 に示すように、第 1 筐体 1 0 と第 2 筐体 2 0 とが第 1 回動軸 3 1 の軸周りに回動し、所定の角度の範囲を越えて（例えば  $120^\circ$  以上）第 1 筐体 1 0 を開いた状態では、第 2 回動軸 3 2 の軸周りの回動を防止する回動防止手段を備えている。この回動防止手段については後で詳述する。この構成により、例えば使用者が電話機能を用いて無線通信回線による通話をする際、第 1 筐体 1 0 と第 2 筐体 2 0 とを図 1 に示すように開いた場合に、第 2 筐体 2 0 を手で把持して第 1 筐体 1 0 を耳に押し当てても、第 1 筐体 1 0 が回動しないので、筐体がぐらぐらすることなく安定保持され、良好な使用状態で送受話することができる。

【0022】

図 2 は第 1 実施形態の携帯型電子機器 1 において筐体を閉じた状態を示す斜視図である。この場合、ヒンジ部 3 0 において第 1 回動軸 3 1 の軸周りに第 1 筐体 1 0 及び第 2 筐体 2 0 が回動し、第 1 筐体 1 0 と第 2 筐体 2 0 とが対向して両筐体の主面部が向き合って重なるように閉じられる。

20

【0023】

図 3 は第 1 実施形態の携帯型電子機器 1 において第 1 筐体 1 0 を第 2 回動軸 3 2 の軸周りに回動させた状態（第 2 の開いた状態）を示す斜視図である。この場合、第 1 筐体 1 0 と第 2 筐体 2 0 とが所定の角度の範囲で第 1 回動軸 3 1 の軸周りに回動して開いている状態で、第 1 筐体 1 0 が第 2 回動軸 3 2 の軸周りに回動可能となっている。これにより、例えば携帯電話のような表示部 1 1 が通常使用時に縦長の表示画面において第 1 撮像部 1 2 で撮像した横長の画像を表示する場合などに、第 1 筐体 1 0 を回動させて表示画面を横長の状態にすることができる。すなわち、第 1 筐体 1 0 を第 2 回動軸 3 2 の軸周りに回動させて第 1 筐体 1 0 と第 2 筐体 2 0 とのなす角度を約  $90^\circ$  とし、表示部 1 1 の表示画面を横長の位置にして画像表示を横長に切り換えることによって、使用者に見やすい表示を提供できる。

30

【0024】

次に、本実施形態のヒンジ部 3 0 の構成について詳細に説明する。図 4 は本実施形態の携帯型電子機器 1 においてヒンジ部 3 0 に設けられる回転構造体 2 の第 1 の状態における構成を示す斜視図である。この図 4 は、回転構造体 2 の第 1 の状態として、第 1 筐体 1 0 と第 2 筐体 2 0 とが第 1 回動軸 3 1 の軸周りに所定の角度で開いた状態で、第 2 回動軸 3 2 の軸周りに回転をしているときの状態を示している。この回転構造体 2 において前記回動防止手段が構成されるようになっている。

40

【0025】

回転構造体 2 は、第 1 回動軸 3 1 の回動中心となる第 1 回転軸部 3 3 と、この第 1 回転軸部 3 3 を保持固定するための円筒状の第 1 回転軸ホルダー A 3 4 及び第 1 回転軸ホルダー B 3 5 とを有している。また、回転構造体 2 は、第 2 回動軸 3 2 の回動中心となる第 2 回転軸部 3 6 と、この第 2 回転軸部 3 6 に連結された長円板状の回転規制板 3 7 とを有している。この回転規制板 3 7 は、第 2 回転軸部 3 6 と一緒に第 1 回動軸 3 1 の軸周りに回動するとともに、第 2 回転軸部 3 6 と連動して回転し、第 1 筐体 1 0 と第 2 筐体 2 0 とが所定の角度の範囲を越えて開いた状態では第 2 回転軸部 3 6 の第 2 回動軸 3 2 の軸周りに回転

50

を防止する機能を有している。

【0026】

また、第1回転軸部33と第2回転軸部36とを保持固定するための保持板38と、第2回転軸部36の先端部を第1筐体10に取付固定するための第1筐体取付け板39と、第1回転軸部33の両端部をそれぞれ第2筐体20に取付固定するための第2筐体取付け板A40及び第2筐体取付け板B41とを有している。さらに、第1回転軸部33を第2筐体取付け板A40及び第2筐体取付け板B41に保持固定するための第1回転軸止め輪42が、第2筐体取付け板A40及び第2筐体取付け板B41にそれぞれ装着されている。

【0027】

第1回転軸部33は、両端部が第1回転軸止め輪42によって軸の抜け防止がなされた状態で第2筐体取付け板A40及び第2筐体取付け板B41に保持固定されている。これにより、第1回転軸部33は、第2筐体取付け板A40及び第2筐体取付け板B41に対して第1回転軸31の軸周りに回転可能となっている。 10

【0028】

第2回転軸部36は、回転規制板37と第1筐体取付け板39とがカシメにより固定され、基端部が保持板38によって第1回転軸部33に対し回転可能に保持固定されている。これにより、第2回転軸部36は、第1回転軸31の軸周りに回転するとともに、第2回転軸32の軸周りに回転可能となっている。

【0029】

図5は本実施形態の回転構造体2の第1の状態での要部を拡大した平面図であり、図4に示した回転構造体2の第1の状態において、第2回転軸32方向から見た第2回転軸部36、回転規制板37、第1回転軸ホルダーA34及び第1回転軸ホルダーB35の構成を拡大して示したものである。 20

【0030】

回転規制板37は、第2回転軸部36と同心円となる円周上に外形が形成される円弧部37aと、第2回転軸部36の中心の第2回転軸32をはさんで互いに平行で軸から同一距離にある弦部37bとを有し、円板を平行線で切り欠いた長円状の板部材で構成される。

【0031】

第1回転軸ホルダーA34及び第1回転軸ホルダーB35は、第2回転軸部36が第1回転軸31の軸周りに回転可能なように、第2回転軸部36を挟んで所定間隔をあけて対向して配置される。これらの第1回転軸ホルダーA34及び第1回転軸ホルダーB35における第2回転軸部36側の端部には、円弧状の切欠き部34a、35aが形成されている。この切欠き部34a、35aは、第2回転軸部36と同心円状となったときに、回転規制板37の円弧部37aよりも若干大きな円周上に外形が形成されている。 30

【0032】

回転規制板37は、第2回転軸部36に固定されているため、第2回転軸部36が回転して第1筐体10が第2回転軸32の軸周りに回転するときに、その回転と連動して第2回転軸部36とともに回転する。このとき、第1回転軸ホルダーA34及び第1回転軸ホルダーB35の切欠き部34a、35aは、回転規制板37の円弧部37aよりも大きいため、図5の状態では、回転規制板37が第1回転軸ホルダーA34及び第1回転軸ホルダーB35に当たって回転が規制されることはない。よって、この場合は第2回転軸部36が自由に回転可能であり、第1筐体取付け板39を回転させて第1筐体10を第2回転軸32の軸周りに回転させることが可能となっている。 40

【0033】

図6は本実施形態の回転構造体2の第2の状態における構成を示す斜視図である。この図6は、回転構造体2の第2の状態として、図1に示したように携帯型電子機器1の第1筐体10と第2筐体20とが第1回転軸31の軸周りに所定の角度の範囲を越えて開いた状態において、第2回転軸32の軸周りでの回転を規制しているときの状態を示している。この場合、図4の状態より、第2回転軸部36が第1回転軸31の軸周りにさらに回転し、第2筐体取付け板A40及び第2筐体取付け板B41に対して傾いている。 50

## 【0034】

図7は本実施形態の回転構造体2の第2の状態での要部を拡大した平面図であり、図6に示した回転構造体2の第2の状態において、第2回動軸32方向から見た第2回転軸部36、回転規制板37、第1回転軸ホルダーA34及び第1回転軸ホルダーB35の構成を拡大して示したものである。

## 【0035】

この状態では、第2回転軸部36及び回転規制板37が第1回転軸ホルダーA34及び第1回転軸ホルダーB35の切欠き部34a, 35aの位置から外れている。第1回転軸ホルダーA34及び第1回転軸ホルダーB35の平行端部34d, 35dは、第2回転軸部36の中心の第2回動軸32をはさんで互いに平行で軸から同一距離にあり、かつ回転規制板37の弦部37bの幅よりも大きな間隔となる平行線上に外形が形成されている。 10

## 【0036】

このとき、回転規制板37の円弧部37aの外径が第1回転軸ホルダーA34及び第1回転軸ホルダーB35の平行端部34d, 35dの間隔よりも大きいため、回転規制板37の弦部37bの外形が第1回転軸ホルダーA34及び第1回転軸ホルダーB35の平行端部34d, 35dに当接する。このため、回転規制板37により第2回転軸部36の回転が規制されるので、第2回転軸部36に固定されている第1筐体取付け板39が回転して第1筐体10が回転しないよう回転規制をすることができる。したがって、上記回転構造体2の構成によって回転防止手段が実現可能となる。

## 【0037】

図8は本実施形態の回転構造体の第1変形例を示す平面図である。この図8は、図4に示した回転構造体2の第1の状態において、第2回動軸32方向から見た第2回転軸部36、回転規制板37、第1回転軸ホルダーA34及び第1回転軸ホルダーB35の構成を拡大して示したものである。 20

## 【0038】

この第1変形例は、第1回転軸ホルダーA34及び第1回転軸ホルダーB35において切欠き範囲を拡張した切欠き部34b, 35bを設けたものである。この切欠き部34b, 35bは、図5の構成と同様に回転規制板37の円弧部37aよりも若干大きな円弧部34e, 35eと、この円弧部34e, 35eの弧の接線の上に外形が形成される底部34f, 35fとを有する。この底部34f, 35fは、両端の円弧部34e, 35eを繋ぐように平行端部34d, 35dと平行に直線状に形成される。すなわち、第1変形例の切欠き部34b, 35bは、第2回転軸部36を第1回動軸31の軸周り方向に回転させた場合に、図5の切欠き部34a, 35aを回転方向に延長した形状となっている。 30

## 【0039】

したがって、図8に示すように、第1回転軸ホルダーA34及び第1回転軸ホルダーB35の切欠き部34b, 35bの範囲内に第2回転軸部36及び回転規制板37が位置する状態では、回転規制板37が回転規制を受けずに第2回転軸部36が自由に回転可能である。一方、第2回転軸部36及び回転規制板37が切欠き部34b, 35bの範囲より外れた場合は、回転規制板37の外形が第1回転軸ホルダーA34及び第1回転軸ホルダーB35に当接し、第2回転軸部36の回転が規制される。 40

## 【0040】

上記構成により、第1筐体10は第2筐体20に対し第1回動軸31の軸周りで回転するとともに、所定の角度の範囲で開いた状態において第2回動軸32の軸周りで回転させることが可能であり、さらに所定の角度の範囲を越えた場合は第2回動軸32の軸周りでの回転を規制することが可能となる。この第2変形例は、図4～図7に示した構成に比べて、第1筐体10が第2回動軸32の軸周りで回転可能な範囲を少し広げたものとなる。

## 【0041】

図9は本実施形態の回転構造体の第2変形例を示す平面図である。この図9は、図4に示した回転構造体2の第1の状態において、第2回動軸32方向から見た第2回転軸部36、回転規制板37、第1回転軸ホルダーA34及び第1回転軸ホルダーB35の構成を拡大 50

大して示したものである。

【0042】

この第2変形例は、第1回転軸ホルダーA34及び第1回転軸ホルダーB35において切欠き範囲を第1変形例よりもさらに拡張した切欠き部34c、35cを設けたものである。この切欠き部34c、35cは、図8の構成と同様に回転規制板37の円弧部37aよりも若干大きな円弧部34e、35eと、この円弧部34e、35eの弧の接線上に外形が形成される底部34f、35fとを有し、底部34f、35fの長さを図8よりも延長した形に形成されている。図9の例では、切欠き部34c、35cが形成された範囲が第1回転軸ホルダーA34及び第1回転軸ホルダーB35の外周の略半周分となっている。

【0043】

このため、第2変形例の構成では、図8に示した第1変形例に比べて、第1筐体10が第2回転軸32の軸周りで回動可能な範囲をさらに広げたものとなる。このように、第1回転軸ホルダーA34及び第1回転軸ホルダーB35に設ける切欠き部の範囲を変えることによって、第2回転軸32の軸周りで回動可能となる所定の角度の範囲を任意に設定することができる。

【0044】

なお、図8及び図9に示した第1及び第2変形例において、第1回転軸ホルダーA34及び第1回転軸ホルダーB35に設ける切欠き部における両端の円弧部を繋ぐ底部は、回転規制板37の外周部が当接しない範囲であれば、図示例の直線以外に、曲線などでも良く、その形状は問わない。

【0045】

図10は本発明の第2実施形態に係る携帯型電子機器の外観構成を示す斜視図である。

【0046】

第2実施形態は、図1に示した第1実施形態において各要素の配置構成を変更した例である。第1筐体10には、筐体を開いた際に露呈する主面部に、表示部11の表示面側上部に前方を撮像するための第1の撮像素子を収納した第1撮像部12と通話音声を出し受話するためのレシーバ13とが配置され、表示部11の表示面側下部に通話音声を入力し送話するためのマイク14が配置されている。なお、第2筐体20には、第1筐体10または第2筐体20に配設された第2撮像部（図示せず）を操作するための第2撮像部操作キー23が側面部に設けられているが、第2撮像部が設けられていない場合などに、第2撮像部操作キー23を設けない構成としても良いし、第1撮像部12の撮像部操作キーとして使用可能にしても良い。

【0047】

図11は図1に示した第1実施形態または図10に示した第2実施形態の携帯型電子機器において、第1筐体10を第2回転軸32の軸周りに回動させて第1筐体10と第2筐体20とがなす角度を略90°とした場合の構成を示す平面図である。

【0048】

第1筐体10と第2筐体20とを連結するヒンジ部30に設けた回転構造体2は、図4及び図5に示すように、回転規制板37の外形が第1回転軸ホルダーA34及び第1回転軸ホルダーB35に当たらない状態になっている。このため、第1筐体10が第2回転軸32の軸周りに任意に回動可能である。例えば、図示例のように、第1筐体10の開閉時に表示部11が縦長の表示画面において、表示部11の表示面側に設けられた第1撮像部12で撮像した横長の画像を表示する場合などに、第1筐体10を回動させて第1筐体10と第2筐体20とのなす角度を約90°とする。そして、表示部11の表示画面を横長の位置にした状態で画像表示を横長に切り換えることにより、使用者に見やすい画像表示を提供できる。

【0049】

一方、使用者が電話機能を用いて無線通信回線による通話をする際には、図1または図10に示すように、第1筐体10と第2筐体20とを第1回転軸31の軸周りに回動させ、所定の角度の範囲を越えて開いた状態とする。この状態では、ヒンジ部30に設けた回転



構造体 2 において実現される回動防止手段によって、第 1 筐体 10 が第 2 回動軸 32 の軸周りに回動することを防止できる。これにより、使用者が通話時等に第 2 筐体 20 を手で把持して第 1 筐体 10 を耳に押し当てても、筐体がぐらぐらすることなく安定保持され、良好な使用状態で送受話することができる。

【0050】

図 12 は本発明の第 3 実施形態に係る携帯型電子機器の外観構成を示す斜視図である。この図 12 は、図 11 と同様に第 1 筐体 10 を第 2 回動軸 32 の軸周りに回動させて第 1 筐体 10 と第 2 筐体 20 とがなす角度を略 90° とした場合の構成を示している。

【0051】

第 3 実施形態は、図 1 に示した第 1 実施形態における第 2 撮像部の配置構成を例示したものである。第 1 筐体 10 には、表示部 11 の表示面（主面部）とは相反する面（反対側の背面部）の先端部側、すなわち第 1 筐体 10 の末端部近傍に、表示部 11 の後方を撮像するための第 2 の撮像素子を収納した第 2 撮像部 15 が配設されている。 10

【0052】

図 13 は本発明の第 4 実施形態に係る携帯型電子機器の外観構成を示す斜視図である。この図 13 は、図 12 と同様に第 1 筐体 10 を第 2 回動軸 32 の軸周りに回動させて第 1 筐体 10 と第 2 筐体 20 とがなす角度を略 90° とした場合の構成を示している。

【0053】

第 4 実施形態は、図 12 に示した第 3 実施形態の変形例である。第 1 筐体 10 には、表示部 11 の表示面（主面部）とは相反する面（反対側の背面部）の基端部側、すなわちヒンジ部 30 近傍に、表示部 11 の後方を撮像するための第 2 の撮像素子を収納した第 2 撮像部 15 が配設されている。 20

【0054】

上記のように構成された第 3 実施形態及び第 4 実施形態では、第 2 撮像部 15 で撮像した画像を表示部 11 に表示できるようになっている。このため、第 2 撮像部 15 によって表示部 11 と反対側の画像を撮像することで、表示部 11 の表示画面をモニタとしてカメラのファインダのように利用し、撮影画像を確認しながら撮像することが可能である。

【0055】

なお、第 2 撮像部 15 を配置する位置は、第 1 筐体 10 の主面部（表示部表示面）とは相反する方向の背面部であれば、例えば中央部付近であっても第 3 実施形態及び第 4 実施形態と同様の作用効果を得ることができる。 30

【0056】

図 14 は本発明の第 5 実施形態に係る携帯型電子機器の外観構成を示す斜視図である。この図 14 は、図 11 と同様に第 1 筐体 10 を第 2 回動軸 32 の軸周りに回動させて第 1 筐体 10 と第 2 筐体 20 とがなす角度を略 90° とした場合の構成を示している。

【0057】

第 5 実施形態は、図 1 に示した第 1 実施形態における第 2 撮像部の他の配置構成を例示したものである。第 2 筐体 20 には、ヒンジ部 30 の第 1 回動軸 31 方向に向いた一方の側面部に、第 2 の撮像素子を収納した第 2 撮像部 24 が配設されている。

【0058】

この第 5 実施形態では、図 14 のように第 1 筐体 10 を第 2 回動軸 32 の軸周りに回動させて第 1 筐体 10 と第 2 筐体 20 とがなす角度を略 90° とした場合に、第 2 撮像部 24 によって表示部 11 の後方の画像を撮像することができる。したがって、表示部 11 の表示画面をモニタとしてカメラのファインダのように利用し、第 2 撮像部 24 によって撮影画像を確認しながら撮像することが可能である。 40

【0059】

一方、第 3～第 5 実施形態において、使用者が電話機能を用いて無線通信回線による通話をする際には、図 1 に示すように第 1 筐体 10 と第 2 筐体 20 とを第 1 回動軸 31 の軸周りに回動させて所定の角度の範囲を越えて開いた状態とする。この場合、ヒンジ部 30 に設けた回転構造体 2 による回動防止手段によって、第 1 筐体 10 が第 2 回動軸 32 の軸周 50

りに回動することを防止できる。したがって、使用者が通話時等に第2筐体20を手で把持して第1筐体10を耳に押し当てても、筐体がぐらぐらすることなく安定保持され、良好な使用状態で送受話することができる。

#### 【0060】

図15は本発明の第6実施形態に係る携帯型電子機器の外観構成を示す斜視図である。

#### 【0061】

第6実施形態は、図1に示した第1実施形態に対してヒンジ部の配置構成を変更した例である。携帯型電子機器51は、表示部11を備える第1筐体10と、操作部21を備える第2筐体20とを有し、これらの第1筐体10及び第2筐体20を第1回動軸31で開閉可能に、かつ第2筐体20を第2回動軸32で回動可能に連結するヒンジ部30を備えて構成されている。

#### 【0062】

すなわち、第6実施形態では、ヒンジ部30は第1筐体10側の基端部に設けられ、第2筐体20と連結される構造となっており、第1回動軸31がヒンジ部30の長手方向に形成され、第2回動軸32が第2筐体20の中心部において第1回動軸31と直交方向に形成される。

#### 【0063】

この第6実施形態においても、図4～図7に示した第1実施形態と同様の回転構造体2をヒンジ部30に設けることによって、回動防止手段を構成することが可能である。この場合、図4及び図6に示した第1筐体取付け板39を第2筐体取付け板とし、第2筐体取付け板A40及び第2筐体取付け板B41をそれぞれ第1筐体取付け板A及び第1筐体取付け板Bとして構成すればよい。この回転構造体2において実現される回動防止手段によって、第1筐体10と第2筐体20とが第1回動軸31の軸周りに回動して所定の角度の範囲を越えて開いた状態では、第2筐体20が第2回動軸32の軸周りに回動することを防止できる。これにより、使用者が通話時等に第2筐体20を手で把持して第1筐体10を耳に押し当てても、筐体がぐらぐらすることなく安定保持され、良好な使用状態で送受話することができる。

#### 【0064】

上述した各実施形態では、第1筐体10と第2筐体20とを第1回動軸31周りに開閉可能に、かつ第2回動軸32周りに回動可能なように両筐体を連結するヒンジ部30を備えた複数方向への回動機能を有する携帯型電子機器において、第1筐体10と第2筐体20とが第1回動軸31周りに回動して所定の角度の範囲で開いた状態では、第1筐体10または第2筐体20を第2回動軸32周りに任意に回動可能とし、第1筐体10と第2筐体20とが前記所定の角度の範囲を超えて開いた状態では、第1筐体10または第2筐体20が第2回動軸32周りに回動することを防止するように構成した回転構造体2を設けている。これにより、電話機能による通話時に一方の筐体を耳に押し当てた状態などにおいて、2つの筐体を開いた状態で筐体がぐらつくことなく、安定して保持することができるので、送受話がしやすく、良好な使用状態を保ち使用時の取扱性を向上することのできる携帯型電子機器を提供することが可能となる。

#### 【0065】

#### 【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、複数方向への回動機能を有するヒンジ部を備えた携帯型電子機器において、電話機能による通話時に一方の筐体を耳に押し当てた場合など、2つの筐体を開いた状態で筐体がぐらつくことなく、安定して保持することができ、使用時の取扱性を向上することが可能な携帯型電子機器を提供できる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態に係る携帯型電子機器の外観構成を示す斜視図

【図2】第1実施形態の携帯型電子機器において筐体を閉じた状態を示す斜視図

【図3】第1実施形態の携帯型電子機器において第1筐体を第2回動軸の軸周りに回動させた状態を示す斜視図

【図４】本実施形態の携帯型電子機器においてヒンジ部に設けられる回転構造体の第１の状態における構成を示す斜視図

【図５】本実施形態の回転構造体の第１の状態での要部を拡大した平面図であり、第２回動軸方向から見た拡大図

【図６】本実施形態の携帯型電子機器においてヒンジ部に設けられる回転構造体の第２の状態における構成を示す斜視図

【図７】本実施形態の回転構造体の第２の状態での要部を拡大した平面図であり、第２回動軸方向から見た拡大図

【図８】本実施形態の回転構造体の第１変形例を示す平面図

【図９】本実施形態の回転構造体の第２変形例を示す平面図

10

【図１０】本発明の第２実施形態に係る携帯型電子機器の外観構成を示す斜視図

【図１１】図１に示した第１実施形態または図１０に示した第２実施形態の携帯型電子機器において、第１筐体を第２回動軸の軸周りに回動させて第１筐体と第２筐体とがなす角度を略９０°とした場合の構成を示す平面図

【図１２】本発明の第３実施形態に係る携帯型電子機器の外観構成を示す斜視図

【図１３】本発明の第４実施形態に係る携帯型電子機器の外観構成を示す斜視図

【図１４】本発明の第５実施形態に係る携帯型電子機器の外観構成を示す斜視図

【図１５】本発明の第６実施形態に係る携帯型電子機器の外観構成を示す斜視図

【符号の説明】

１、５１ 携帯型電子機器

20

２ 回転構造体

１０ 第１筐体

１１ 表示部

１２ 第１撮像部

１３ レシーバ

１４、２２ マイク

１５、２４ 第２撮像部

２０ 第２筐体

２１ 操作部

２３ 第２撮像部操作キー

30

３０ ヒンジ部

３１ 第１回動軸

３２ 第２回動軸

３３ 第１回転軸部

３４ 第１回転軸ホルダーＡ

３５ 第１回転軸ホルダーＢ

３６ 第２回転軸部

３７ 回転規制板

３８ 保持板

３９ 第１筐体取付け板

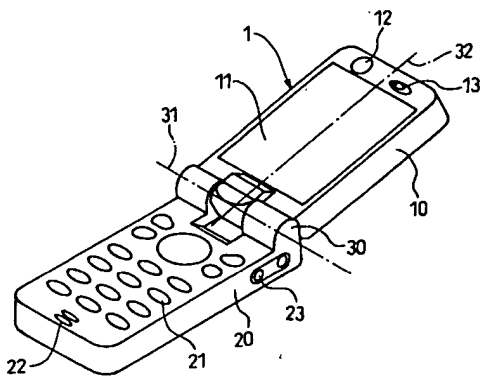
40

４０ 第２筐体取付け板Ａ

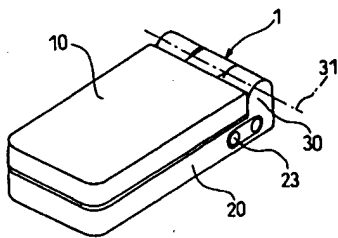
４１ 第２筐体取付け板Ｂ

４２ 第１回転軸止め輪

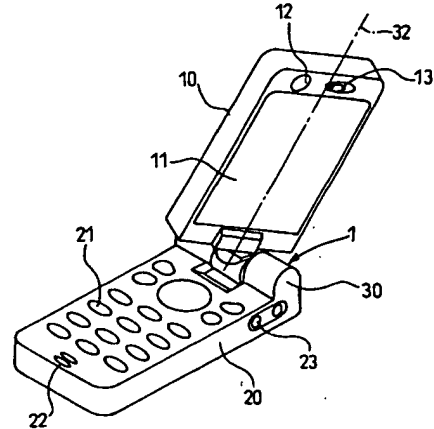
【図 1】



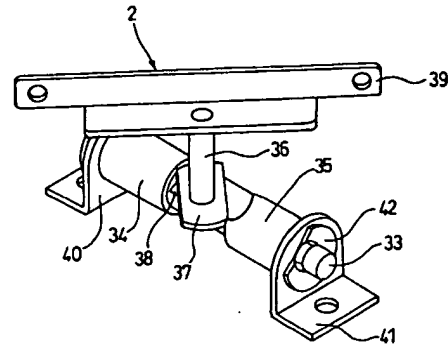
【図 2】



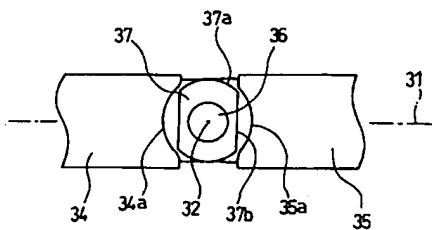
【図 3】



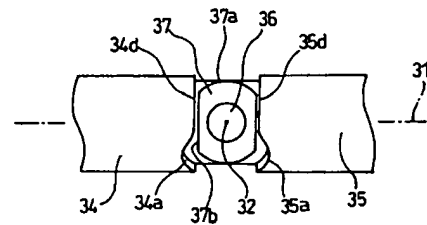
【図 4】



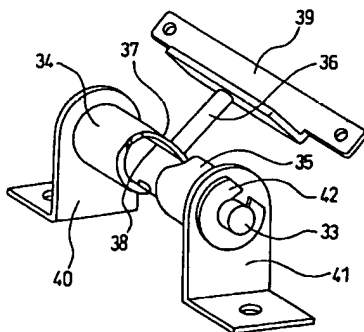
【図 5】



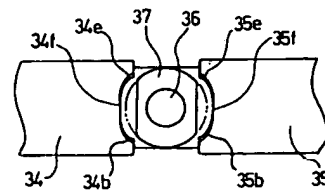
【図 7】



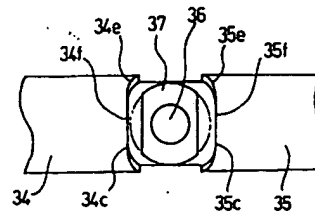
【図 6】



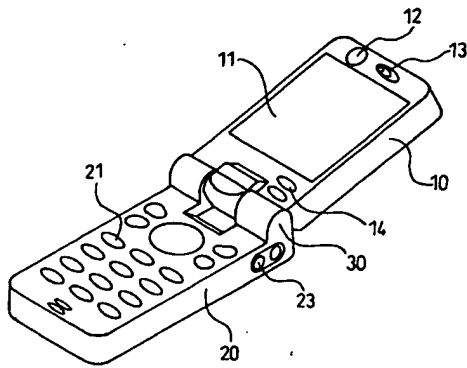
【図 8】



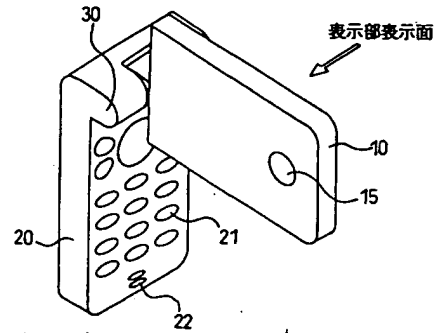
【図 9】



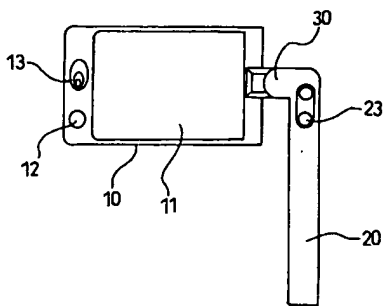
【図10】



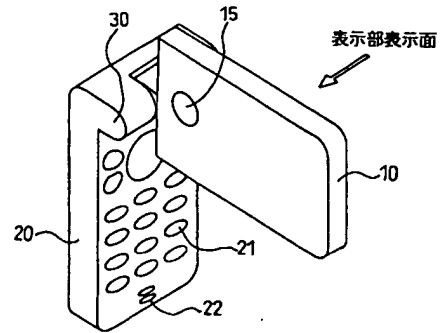
【図12】



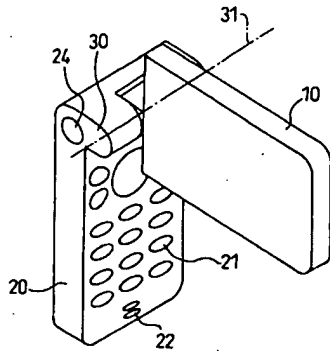
【図11】



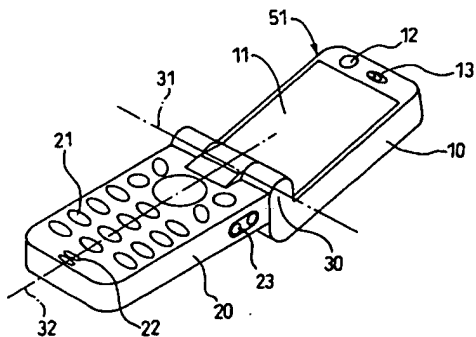
【図13】



【図14】



【図15】



## フロントページの続き

(51)Int. Cl.<sup>7</sup>

H 0 4 M 1/12

F I

H 0 4 M 1/02

C

H 0 4 M 1/12

D

G 0 6 F 1/00

3 1 2 F

G 0 6 F 1/00

3 1 2 G

テーマコード (参考)

(74)代理人 100115107

弁理士 高松 猛

(74)代理人 100090343

弁理士 濱田 百合子

(72)発明者 高森 一明

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号 松下通信工業株式会社内

(72)発明者 佐藤 則喜

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号 松下通信工業株式会社内

(72)発明者 佐藤 和則

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号 松下通信工業株式会社内

(72)発明者 佐藤 健

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号 松下通信工業株式会社内

(72)発明者 小杉 知司

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号 松下通信工業株式会社内

Fターム(参考) 3J105 AA06 AB41 AC10 BB03

5B019 BC07 JA10

5K023 AA07 BB02 DD08 PP16



the first  
turning axis 31. The hinge part 30 includes a turning structure  
composing a  
turning preventing means. The first case 10 and the second case 20  
are  
turnable around the first turning axis 31 to be opened and closed.  
In the case  
where the first case 10 and the second case 20 are opened in a  
prescribed  
angular range, the first case 10 is turnable around the second  
turning axis 32.  
When they are opened beyond the prescribed angular range, turning of  
the first  
case 10 around the second turning axis 32 is prevented, so that the  
cases will  
not rattle.

COPYRIGHT: (C)2004,JPO